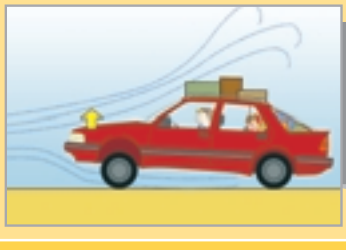
Distribución de carga en los autos

Cuestión de pesos

El sobrepeso en los vehículos altera el comportamiento y los tiempos de reacción. Cuáles son los riesgos de una mala distribución y las recomendaciones para evitar sobrepesos a la hora de cargar las valijas.

Baja la altura libre sobre el suelo.

Posición desfavorable de los paragolpes.



Alta resistencia aerodinámica:
- Mayor gasto de combustible.
- Menor estabilidad.

Durante el período estival, podemos ver en las rutas y autopistas de nuestro país muchos vehículos cargados con familias y equipajes que se asemejan bastante a una lancha intentando sortear una ola... Pero no... son autos con la trompa bien arriba y el paragolpes trasero muy cerca del asfalto, producto de la sobrecarga de bolsos, valijas, sombrillas y bicicletas, entre otros.

Es muy probable que ese afortunado conductor que se está yendo de vacaciones esté "luchando" con el volante, el embrague y el freno. Cabe aclarar que ese vehículo devenido en lancha está siendo sometido a una situación para la cual no fue diseñado y el viaje que pretendía ser de placer, no sólo pone en riesgo la seguridad de sus acompañantes sino también la de posibles peatones u ocupantes de otros automóviles.

Cada vehículo, en su proceso de diseño, tiene asignado un valor máximo de carga para transportar, que se encuentran en el manual del usuario del auto. En algunos casos, dicho valor se expresa en kilogramos y además se sugiere una disposición de carga como, por ejemplo, cinco personas y dos valijas. Es responsabilidad de cada conductor no superar ese valor, ya que el sistema de suspensión, amortiguación y frenos no le permitirá realizar maniobras básicas por más experimentado que fuera. Por ejemplo, un sedán mediano, tipo Fiesta Max o Fiat Siena, puede transportar una carga útil máxima de aproximadamente 450 kilos (entre pasajeros y carga). Si se supera este peso admisible, además de las

alteraciones nombradas anteriormente, se ven comprometidos los elementos mecánicos vinculados a la suspensión. Es importante destacar que un equipo de GNC de 50 litros pesa aproximadamente 70 kilos, por lo que esta carga extra se debe tener en cuenta a la hora de cargar el auto.

Respuestas tardías

Según los estudios realizados por los ingenieros de CESVI ARGENTINA sobre las nuevas condiciones de marcha, se desprende que el comportamiento dinámico del vehículo depende esencialmente del peso y de su reparto sobre los ejes, es decir, sobre cada rueda. Un reparto desparejo influye negativamente, sobre todo, en la distancia libre al suelo, la estabilidad de marcha y la seguridad de conducción, así como también en el comportamiento aerodinámico. El exceso de carga comprime la suspensión a tal magnitud que se reduce la distancia al suelo, y así ya no habrá recorrido para compensar pozos o desniveles y, consecuentemente, se transferirán fuertes oscilaciones a la carrocería que pueden llegar a cambiar la trayectoria del automóvil aún sin que el conductor mueva el volante.

El mencionado "efecto lancha" trae aparejado ángulos de dirección en el eje delantero que difieren de los óptimos y, lejos de mejorar, las ruedas delanteras tienen menos carga y las fuerzas de tracción, dirección y frenado disminuyen notablemente. Agregamos que la altura del paragolpes delantero no coincide con la altura de diseño y, en caso de colisión, por las condiciones dadas, es posible que los sistemas de seguridad del auto no funcionen al 100%.

Si hablamos de la distancia de frenado en seco en una recta, la carga no tiene una gran influencia, ya que "sólo" se alarga hasta un 4,3% en el peor de los casos, mientras que sobre piso deslizante la frenada se alarga hasta un 17,1%, lo que en una situación de emergencia supondría una colisión segura. Si la frenada se produce en curva, la distancia se incrementa un 21%. Por otra parte, la estabilidad y maniobrabilidad del vehículo también se ven afectadas, ya que éste puede perder hasta un 12% de eficacia, provocando posibles situaciones de pérdida de control.

Otra de las consecuencias que acarrea el sobrepeso de los equipajes en un vehículo está referido al aumento de la temperatura del neumático debido al enorme calor producido por el rozamiento contra el pavimento y al trabajo generado sobre la maya de acero de la banda de rodadura. Esto trae varias consecuencias: la primera es que el neumático pierde resistencia y duración y, la segunda, es que la presión del aire dentro del neumático aumenta directamente proporcional a la temperatura. Esta presión en ciertas condiciones puede dar lugar al reventón. Para prevenir esto, se recomienda que todos los neumáticos tengan la máxima presión que indica el fabricante.

Por último, cabe destacar que es necesario tomar conciencia que en la medida que aumenta la carga del auto su performance sufre alteraciones. Por esta razón, además de ordenar bien el equipaje, se debe conducir con la máxima precaución. ■

Gastón Avellaneda
crashtest-revista@cesvi.com.ar

Orden en el baúl

Por Gustavo Brambati

Además de no sobrecargar el auto es importante que exista una adecuada distribución de pesos. El baúl debe estar ordenado, los elementos más pesados deben ubicarse lo más cerca posible del respaldo trasero y del piso, de manera de no alterar demasiado el centro de gravedad.

Lo ideal es cargar todo el equipaje en el baúl, pero la realidad actual hace que muchos vehículos que poseen GNC hayan perdido ese espacio y necesariamente tengan que cargar su equipaje en el techo de su auto.

Desde ya que, en tal caso, es mucho más seguro utilizar las valijas de techo especiales, que tener todo atado en el portaequipaje, ya que minimizan la posibilidad de que la carga se suelte en algún momento del recorrido y, de esta manera, podrían generar un posterior accidente.

Cuando se lleva, de una u otra forma, el equipaje en el techo es importante tener en cuenta que los efectos del viento, sobre todo los laterales, tendrán una mayor incidencia sobre el auto, ya que se altera su aerodinámica y su efecto se hará notar en el momento de hacer sobrepasos. Los objetos sueltos son otro tema crucial. Cabe recordar que no se pueden llevar elementos sueltos en el habitáculo porque en el caso de una frenada brusca o un impacto pueden convertirse en proyectiles.

Correcto. Lo ideal es llevar todo en la valija especial para el techo, ya que evita que la carga se suelte.

¡No! La carga desprolija e incorrecta puede caerse y provocar accidentes.

Según un estudio de la Fundación MAPFRE, un vehículo a plena carga pierde hasta un 40% de efectividad en adelantamientos, empeora hasta un 11,4% su agilidad y estabilidad en maniobras, mientras que su agarre en una curva baja hasta un 19,9%.